

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 2 年 1 0 月 3 1 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 2 - 3 1 7 9 7 7  
Application Number:

[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 2 - 3 1 7 9 7 7 ]

出      願      人                      タイコエレクトロニクスアンプ株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    7 月 2 9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 0 2 5 6

【書類名】 特許願

【整理番号】 51576JP

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 4/24

【発明の名称】 電気コネクタ

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社内

【氏名】 陸 一也

【特許出願人】

【識別番号】 000227995

【氏名又は名称】 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100094330

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100079175

【弁理士】

【氏名又は名称】 小杉 佳男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9116724

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 芯線の周囲が被覆部材によって被覆された電線を所定方向から受容する穴を有するブロック、並びに前記被覆部材を突き破る、前記所定方向とは直交する方向に突出する突状接触部を有するコンタクトを保持するハウジングを具備する電気コネクタにおいて、

前記ブロックは、前記突状接触部の先端が前記穴内に突出するように配備されたものであって、該穴内に突出する前記突状接触部の先端に対向する位置に、前記穴に受容した電線を前記突状接触部へ付勢するばね部材が設けられたものであることを特徴とする電気コネクタ。

【請求項 2】 前記ブロックが、前記穴に連通すると共に該穴と中心が揃った凹部を有するものであって、

前記ばね部材が、前記凹部内に収容されたものであることを特徴とする請求項 1 記載の電気コネクタ。

【請求項 3】 前記コンタクトが、前記穴に受容した電線を、前記ばね部材へ向けて押圧する支持アームを有するものであることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電気コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、芯線の周囲が被覆部材によって被覆された電線の被覆部材を突き破る突状接触部を有するコンタクトを備えた、いわゆるピアシングタイプの電気コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、コンタクトと電線の結線方式について様々な方式が知られている。これら様々な結線方式の中には、圧接によって結線を行う方式がある。この圧接による方式は、芯線の周囲が被覆部材によって被覆された電線を結線する際に用

いられ、この方式が採用されたコンタクトには、先端に鋭利な突状接触部が設けられているいわゆるピアシングタイプのコンタクトがある。

#### 【0003】

例えば、特許文献1には、上方に広がる、先端が鋭利な突状接触部と、その突状接触部の両脇に、やや外方に開きながら上方に広がる一对の圧着部を有するコンタクトが記載されている。このコンタクトに電線を結線するには、その突状接触部を電線に突き刺すことで被覆部材を破り、芯線と突状接触部とを接触させる。圧着部は、塑性変形可能なものであって、芯線と突状接触部との接触を長期にわたって維持するため、芯線に突状接触部を接触させた後に、被覆部材外周を包み込むように被覆部材外周に沿って曲げられる。ところが、芯線が複数の線が寄せ集められたものであると、突状接触部を電線に突き刺したときに、その突き刺した外力によって電線が潰れ被覆部材内で複数の線がばらけてしまい、総ての線が導体部材と確実に接触しないおそれがある。

#### 【0004】

そこで、特許文献2には、突状接触部を電線に突き刺したときに電線が潰れてしまうことを防止した電気コネクタが記載されている。特許文献2に記載された電気コネクタは、先端が鋭利な突状接触部を有するコンタクトの他に、電線を、その電線の周面から把持する把持部が設けられたボックス（カバーハウジング）を備えている。把持部は剛性のある樹脂材料からなるものであるのに対し、電線の被覆部材は弾性を有するものであり、この被覆部材の弾性を利用して、電線は把持部に強固に把持される。このような電気コネクタでは、結線時にボックスの把持部によって電線を把持させておくことで、電線が潰れてしまうことが防止される。ところが、電線の被覆部材は、結線時には弾性を有するものの、経年変化によってその弾性が失われやすい。被覆部材の弾性が失われると、電線が突状接触部に対して相対的に移動し、芯線と突状接触部との電氣的接続の信頼性が低下する。

#### 【0005】

これに対し、特許文献3には、U字状の弾性部材によって電線をその側方から挟み込む電気コネクタが記載されている。特許文献3に記載された電気コネクタ

では、複数のコンタクトが所定のピッチで横一列に配列されている。また、この特許文献3に記載された電気コネクタもブロックを備えており、そのブロックには、それら配列されたコンタクトに合わせて、複数の電線も横一列に配列されている。さらに、このブロックには、これら複数の電線の配列ピッチに合わせてU字状の複数の弾性部材が配列されている。ブロック内に配列された電線は、U字状の弾性部材の互いに対向する部分によって挟み込まれている。弾性部材の、これらの互いに対向する部分は、互いに近づくように付勢されている。コンタクトの突状接触部は、結線時に、各電線の下方から電線に突き刺さる。この特許文献3に記載された電気コネクタでは、結線時に電線が潰れてしまうことが、弾性部材によって防止されるばかりか、電線の被覆部材の弾性が経年変化によって失われても、弾性部材によって電線が強固に保持され続け、電線が突状接触部に対して相対的に移動することが防止される。

#### 【0006】

##### 【特許文献1】

特公昭56-30955号公報 (第1-3図)

##### 【特許文献2】

特開昭61-133584号公報 (第1-3図)

##### 【特許文献3】

特開2002-175845号公報 (第19図、第22図)

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ここで、特許文献3に記載された電気コネクタを、コンタクトの配列ピッチをそのままにして大径の電線に対応させようとする、一列に配列された、隣り合う電線と電線の間隔が狭められ、ブロックに、U字状の弾性部材を配備させるスペースがなくなってくる。また、電線の配列ピッチに合わせてU字状の弾性部材を配列させることができたとしても、ブロックの、隣り合う弾性部材の間隔部分が薄くなり、ブロック成形時にクラックが生じる恐れがある。

#### 【0008】

本発明は、上記事情に鑑み、電線と突状接触部との相対的な移動を長期にわた

って規制することができる、大径の電線に対応した電気コネクタを提供することを目的とする。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明の電気コネクタは、芯線の周囲が被覆部材によって被覆された電線を所定方向から受容する穴を有するブロック、並びに上記被覆部材を突き破る、上記所定方向とは直交する方向に突出する突状接触部を有するコンタクトを保持するハウジングを具備する電気コネクタにおいて、

上記ブロックは、上記突状接触部の先端が上記穴内に突出するように配備されたものであって、その穴内に突出する上記突状接触部の先端に対向する位置に、上記穴に受容した電線を上記突状接触部へ付勢するばね部材が設けられたものであることを特徴とする。

#### 【0010】

本発明の電気コネクタによれば、まず、上記ブロックを、上記突状接触部の先端が上記穴内に突出しない位置に配備しておき、その穴に電線を挿入する。次いで、上記ブロックと上記ハウジングとの位置を相対的に変化させることで、上記ブロックを、上記突状接触部の先端が上記穴内に突出する位置に配備させる。これにより、上記突状接触部が上記電線の被覆部材を突き破り、上記突状接触部の先端と上記芯線とが接触し結線される。上記ブロックには、上記ばね部材が設けられているため、結線時に電線が潰れてしまうことが防止されるばかりか、電線の被覆部材の弾性が経年変化によって失われても、そのばね部材によって電線が上記突状接触部へ付勢され続け、電線が突状接触部に対して相対的に移動することが防止される。また、上記ばね部材は、上記穴内に突出する上記突状接触部の先端に対向する位置に配備されたものであるため、複数の電線を横一列に配列させ、隣り合う電線の間隔が狭くなっても、ばね部材の配置スペースには影響がなく、本発明の電気コネクタは電線の大径化に対応することができる。

#### 【0011】

また、本発明の電気コネクタにおいて、上記ブロックが、上記穴に連通すると共にその穴と中心が揃った凹部を有するものであって、

上記ばね部材が、上記凹部内に収容されたものである態様が好ましい。

【0012】

本発明の電気コネクタでは、結線時に、上記突状接触部によって電線が押される。ここで、電線軸心からずれた部分が押されると、上記穴の中で電線の被覆部材が偏ってしまい、これに伴い芯線も偏って、上記突状接触部との接触がとれなくなる恐れがある。上記態様では、上記凹部は、上記穴から上記突状接触部の突出方向に向かって広がる空間であり、しかも、上記穴の中心と上記凹部の中心が揃っているため、上記突状接触部を電線に突き刺すと、被覆部材は、外力を受ける方向の延長線上にある上記凹部といった逃げ場があるため、上記穴の中で一方に偏ることがない。このため、結線時には、上記突状接触部は、芯線の中心に突き刺ささり、上記突状接触部と芯線との電氣的接続は良好なものになる。

【0013】

さらに、本発明の電気コネクタにおいて、上記コンタクトが、上記穴に受容した電線を、上記ばね部材へ向けて押圧する支持アームを有するものであることも好ましい。

【0014】

このような支持アームを設けると、上記ばね部材の付勢効果が高まり、電線と突状接触部との相対的な移動をさらに長期にわたって規制することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0016】

本発明の一実施形態である電気コネクタは、4つの雄型コンタクトを備えている。これらの雄型コンタクトは、先端に相手方コンタクトに嵌合する嵌合部を有し、本実施形態の電気コネクタの相手コネクタ受入口には、これら雄型コンタクトの嵌合部が所定ピッチで横一列に配列されている。なお、本発明は、雄型コンタクトを備える電気コネクタに限らず、雌型コンタクトを備える電気コネクタにも適用することができる。

【0017】



図1は、本実施形態の電気コネクタを、相手コネクタ受入口側の斜め上から見た斜視図であり、図2は、本実施形態の電気コネクタを、図1とは反対側の斜め上から見た斜視図である。また、図3は、本実施形態の電気コネクタの平面図である。

#### 【0018】

本実施形態の電気コネクタ1は、図1に示す4つの雄型コンタクト10を保持するハウジング100と、図2に示す4つの電線受容穴201を有するブロック200を備えている。これらの電線収容穴201は、ブロック200の、相手コネクタ受入口1aとは反対側に位置する背面200aに開口している。以下、電気コネクタ1の相手コネクタ受入口が設けられた側を前側と称し、電線受容穴201が開口する側を後側と称することにする。

#### 【0019】

図1から図3のいずれにも、ブロック200がハウジング100の奥まで嵌め込まれた状態が示されている。この電気コネクタ1では、このようにブロック200をハウジング100の奥まで嵌め込むことで、電線が雄型コンタクト10に結線される。電線を雄型コンタクト10に結線するまでは、ブロック200をハウジング100の途中まで嵌め込んで、その途中の位置でブロック200を仮係止しておく。この電気コネクタ1では、まず、仮係止の状態、図2に示す4つの電線受容穴201に電線を挿入し、その後、ブロック200をハウジング100の奥まで嵌め込むが、これらの図はいずれも、電線を電線収容穴201に挿入せずに、ブロック200をハウジング100の奥まで嵌め込んだ状態の電気コネクタ1が示されている。

#### 【0020】

図4は、図3のA-A'断面図であり、図5は、図3のB-B'断面図である。

#### 【0021】

まず、図4を用いて、ブロック200に設けられた電線収容穴201について説明する。図4に示すブロック200に設けられた電線収容穴201は、ブロック200の背面200aから前側に向かって延びる長穴である。この電線収容穴

201の延在方向終端部には、電線収容穴200の軸心に向かって傾斜するテーパ面2011が設けられており、終端部は先細になっている。電線収容穴201には、ハウジング100とブロック200が仮係止の状態で、ブロックの背面200aに設けられた開口2012から電線が挿入される。電線は、複数の芯線の周囲を、弾性のある被覆部材によって被覆した、大径の電線である。この電線を電線収容穴201に挿入する際には、被覆部材を剥かずに、複数の芯線が被覆部材によって被覆されたままの状態に挿入する。電線収容穴201の開口2012部分は、電線の先端が挿入しやすいように拡がっている。開口2012から挿入された電線は、電線の先端が終端部のテーパ面2011に当接するまでさらに挿入され、その先端がテーパ面2011に当接した後は、テーパ面2011によって電線の先端が仮保持されるように押し込まれる。この仮保持は、電線の径が小さい場合に、電線収容穴201からの電線の脱落を防止するのに特に有効である。ブロック200は、透明な樹脂材料で形成されたものであり、ユーザは、電線の先端が、電線収容穴201の終端部まで到達したか否かを視認することができる。このブロック200では、挿入された電線の先端を視認しやすくするため、電線収容穴201の終端部の上方部分に溝202が設けられており、肉厚が薄くなっている。さらに、電線収容穴201の終端部はテーパ面2011によって画定されているため、視認したときに像が歪まぬよう、上面のテーパ面2011と平行になるようにその溝202の底面2021は傾斜している。

#### 【0022】

次に、図5を用いて、電線収容穴201についてさらに説明する。図5に示すように、ブロック200には4つの電線収容穴201が横一列に並んで設けられている。図5に示すように、互いに隣り合う電線収容穴201の間には、ブロック200の隔壁以外には何の部材も配備されておらず、電線収容穴201の配列ピッチは、ブロック成形時にクラックが生じない程度に狭められている。図1に示す電気コネクタ1は、従来の電気コネクタにおけるコンタクトの配列ピッチをそのまま採用しつつ、従来の電気コネクタに配備されたコンタクトに結線する電線よりも大径の電線に対応したものである。4つの電線収容穴201のいずれの断面形状も、正八角形を基調にし、その正八角形の一辺が矩形状に切り欠かれた

形状である。すなわち、正八角形の部分 201a の中心と、矩形状に切り欠かれた凹部の部分 201b の中心とは一致している。電線は、電線収容穴 201 の正八角形の部分 201a に挿入される。電線収容穴 201 は、相補形状の金型ピンによって形成される。電線の断面形状は円形であるが、このような矩形状の凹部が連設された断面形状の穴は、円形を基調とするよりも正八角形を基調にした方が、その穴の形成に用いられる金型ピンが切削加工によって得られ、金型ピンの生産性が向上し好都合である。また、正八角形の対角線の長さは正八角形の内接円の直径より大きいので、電線の挿入を容易にする。

### 【0023】

また、図 4 に示すように、雄型コンタクト 10 は、電気コネクタ 1 の後側から前側に延在するものである。この雄型コンタクト 10 は、先端に設けられた嵌合部 11 の他、突状接触部 12 も有する。嵌合部 11 は、雄型コンタクト 10 の基部 13 から立ち上がって前側に延びる部分であり、突状接触部 12 は、基部 13 から上方に向けて延びる、先端が鋭利な部分である。また、雄型コンタクトの後端には、基部 13 から上方に向けて延びる 2 股の電線保持部 14 が設けられている。雄型コンタクト 10 の基部 13 は、ハウジング 100 の、ボックス 200 の底面 200b よりも下方の部分に位置している。ボックス 200 には、ボックスの底面 200b から電線収容穴 201 に繋がる、接触部挿入穴 203 と保持部挿入穴 204 との 2 種類の挿入穴が設けられている。また、ボックス 200 の外周壁には、図 5 に示すように仮係止突起 205 及び本係止突起（図示せず）が設けられている。ボックス 200 は、ハウジング 100 の奥まで押し込み、本係止突起をハウジング 100 の係止部（図示せず）に係止させることで、ハウジング 100 に本係止される。ボックス 200 がハウジング 100 に本係止されると、雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 が、接触部挿入穴 203 から電線収容穴 201 内に突出する。電線収容穴 201 内に突出した突状接触部 12 は、電線収容穴 201 の軸心上に位置している。図 4 及び図 5 には、雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 が、電線収容穴 201 内に突出した状態が示されている。また、ブロック 200 の電線収容穴 201 に電線を挿入し、ハウジング 100 にブロック 200 を本係止すると、雄型コンタクト 10 の電線保持部 14 が、保持部挿入穴 2

04 から電線収容穴 201 内に突出し、電線を挟み込む。電線は、被覆部材の弾性を利用して電線保持部 14 に強固に保持される。

#### 【0024】

さらに、図 4 及び図 5 に示すブロック 200 は、ばね部材 210 を備えている。ばね部材 210 は、雄型コンタクト 10 に向かって彎曲する彎曲部 211 を有し、この彎曲部 211 が、雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 の先端に対向する位置にくるように、電線収容穴 201 の、凹部の部分 201b に配備されている。図 4 に示すばね部材 210 の先端 210a は、ブロックの溝 202 の下方の空間に位置する自由端であり、後端 210b は、ブロック 200 の後側部分に圧入された固定端である。ばね部材 210 は、外力を受けることで、後端 210b を支点にして上下方向に撓む。ばね部材の彎曲部 211 には、ばね部材 210 の延在方向に延びるスリット 2111 (図 5 参照) が設けられている。彎曲部 211 の可撓性は、このスリット 2111 によって高められている。図 4 及び図 5 に示す電線収容穴 201 には電線が収容されていないため、図 4 及び図 5 に示す雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 の先端は、ばね部材 12 の彎曲部 211 のスリット 2111 に入り込んで、ばね部材 210 を上方に押し上げているが、電線収容穴 201 に電線が収容された状態では、雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 の先端は、電線を介してばね部材 210 を上方に押し上げる。ばね部材 210 は、突状接触部 12 によって上方に押し上げられているものの、電線収容穴 201 に収容した電線を突状接触部 12 に向けて付勢するばね性を有する。

#### 【0025】

図 6 は、図 1 に示す電気コネクタに備えられた雄型コンタクトを、嵌合部側の斜め上から見た斜視図であり、図 7 は、雄型コンタクトを、図 6 とは反対側の斜め上から見た斜視図である。

#### 【0026】

図 1 に示す電気コネクタ 1 に備えられた雄型コンタクト 10 は、一枚の金属板を打ち抜き加工によって打ち抜き、曲げ加工によって図 6 及び図 7 に示す形状に成形されたものである。図 6 及び図 7 に示す雄型コンタクト 10 の、基部 13 から立ち上がって前方に延びる嵌合部 11 の根元には、ハウジング圧入部 15 が設

けられている。ハウジング圧入部 15 は、ハウジング 100 に圧入されており、この圧入によって、雄型コンタクト 10 はハウジング 100 に保持されている。また、後端に設けられた 2 股の電線保持部 14 の一方の部分には、横方向に突出した三角形形状のスタビライザ 16 が設けられている。このスタビライザ 16 は、ハウジング 100 内での雄型コンタクト 10 の転びを防止する役目を担っている。さらに、基部 13 から上方に向けて広がる突状接触部 12 の根元には、ブロック圧入部 17 が設けられている。ブロック圧入部 17 は、ブロック 200 をハウジング 100 に本係止する際に、ブロック 200 に設けられた接触部挿入穴 203 の内壁に圧入される（図 4 参照）。また、この雄型コンタクト 10 には、突状接触部 12 を側方から挟み込む一対の支持アーム 18 が設けられている。曲げ加工を行う前の基部 13 には、突状接触部 12 が広がる方向とは反対の方向に広がる舌片が設けられており、一対の支持アーム 18 は、この舌片を嵌合部 11 側と電線保持部側 14 とに 2 分し、それぞれを異なる側に 180 度折り返すことで形成されたものである。したがって、この支持アーム 18 は、突状接触部 12 の左右に入れ違いに配備されている。支持アーム 18 は、ブロック 200 をハウジング 100 に本係止する際に、電線をばね部材 210 の彎曲部 211 に向けて押圧するものである。

#### 【0027】

図 8 は、図 1 に示す電気コネクタに備えられたばね部材を、後端側の斜め下から見た斜視図である。

#### 【0028】

図 1 に示す電気コネクタ 1 に備えられたばね部材 210 も、雄型コンタクト 10 と同じく、一枚の金属板を打ち抜き加工によって打ち抜き、曲げ加工によって図 8 に示す形状に成形されたものである。図 8 に示すばね部材 210 の後端 210b には、第 1 圧入部 212 と第 2 圧入部 213 が設けられている。第 1 圧入部 212 および第 2 圧入部 213 は、ブロック 200 に設けられた電線収容穴 201 の開口 2012 近傍の、凹部の部分 201b の内壁に圧入されている。また、このばね部材 210 には、ばね部材 210 の後端 210b 側から彎曲部 211 に向けてビード 214 が形成されている。結線時には、雄型コンタクト 10 の突状

接触部 12 が電線に突き刺さり電線が押されることで、彎曲部 211 の、突状接触部 12 に対向する面 211a は電線に接触する。この彎曲部 211 の面 211a には、スリット 2111 を囲む部分に面取り加工が施され、C 面部 2112 が形成されている。結線時に、彎曲部 211 に接触しようとする電線は、C 面部 2112 によって、電線の軸心が電線収容穴 201 の軸心に一致するように案内される。

#### 【0029】

図 9 は、図 1 に示す電気コネクタにおける結線時の様子を示す図である。

#### 【0030】

図 9 にその一部を示す電気コネクタ 1 は、ブロック 200 がハウジング 100 に本係止された状態にある。図 9 に示す電線収容穴 201 の、正八角形の部分 201a には電線 9 が挿入されており、電線 9 の下方からその電線 9 に雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 が突き刺さっている。電線 9 は、ばね部材 210 の C 面部 2112 や、電線収容穴 201 の、図 4 に示す終端部のテーパ面 2011 によって、電線 9 の軸心が電線収容穴 201 の軸心に一致するようにセンタリングされている。突状接触部 12 は、電線 9 の被覆部材 91 を突き破って、複数の芯線 92 に接触している。被覆部材 91 は、突状接触部 12 を突き刺す外力を受けて変形し、ばね部材 210 の、電線 9 を下方に向けて付勢する付勢力に打ち勝って、電線収容穴 201 の、凹部の部分 201b にまで入り込み、ばね部材の彎曲部 211 を押し上げている。図 1 に示す電気コネクタ 1 では、突状接触部 12 を突き刺す方向に凹部の部分 201b が広がっており、しかも、凹部の部分 201b の中心と電線 9 が収容されている正八角形の部分 201a の中心とが一致している。このため、突状接触部 12 を電線 9 に突き刺すと、被覆部材 91 は、外力を受ける方向の延長線上にある凹部の部分 201b といった逃げ場があるため、正八角形の部分 201a の中で偏ることがない。図 1 に示す電気コネクタ 1 では、電線がセンタリングされ、さらに突状接触部 12 が突き刺さったときに被覆部材 91 の偏りが生じないため、結線時には、突状接触部 12 は、複数の芯線 92 が寄せ集まった中心に突き刺さる。電線 9 は、その上方から、ばね部材 210 の彎曲部 211 によって下方に向けて付勢されるとともに、その周囲を、電線収容

穴 201 の、正八角形の部分 201 a の壁によって規制されているため、被覆部材 91 内で複数の芯線 92 がばらけることなく、各芯線 92 は互いに接触し合っている。このため、雄型コンタクト 10 の突状接触部 12 と電線 9 の各芯線 92 との電氣的接続は良好なものになっている。また、被覆部材 91 の弾性が経年変化によって失われても、電線 9 は、ばね部材 210 によって突状接触部 12 へ付勢されており、さらに、支持アーム 18 によって彎曲部 211 に向けて押圧もされているため、電線 9 が突状接触部 12 に対して相対的に移動することで電氣的接続が断たれることが防止される。

### 【0031】

なお、図 2 に示すボックス 200 の背面 200 a には、逆 U 字状の溝 206 が設けられている。この逆 U 字状の溝 206 には、結線後にプローブが挿入され、雄型コンタクト 10 の後端にアクセスして、電線 9 と雄型コンタクト 10 間の導通がチェックされる。

### 【0032】

#### 【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、電線と突状接触部との相対的な移動を長期にわたって規制することができる、大径の電線に対応した電気コネクタを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本実施形態の電気コネクタを、相手コネクタ受入口側の斜め上から見た斜視図である。

#### 【図 2】

本実施形態の電気コネクタを、図 1 とは反対側の斜め上から見た斜視図である。

#### 【図 3】

本実施形態の電気コネクタの平面図である。

#### 【図 4】

図 3 の A-A' 断面図である。

**【図 5】**

図 3 の B - B' 断面図である。

**【図 6】**

図 1 に示す電気コネクタに備えられた雄型コンタクトを、嵌合部側の斜め上から見た斜視図である。

**【図 7】**

雄型コンタクトを、図 6 とは反対側の斜め上から見た斜視図である。

**【図 8】**

図 1 に示す電気コネクタに備えられたばね部材を、後端側の斜め下から見た斜視図である。

**【図 9】**

図 1 に示す電気コネクタにおける結線時の様子を示す図である。

**【符号の説明】**

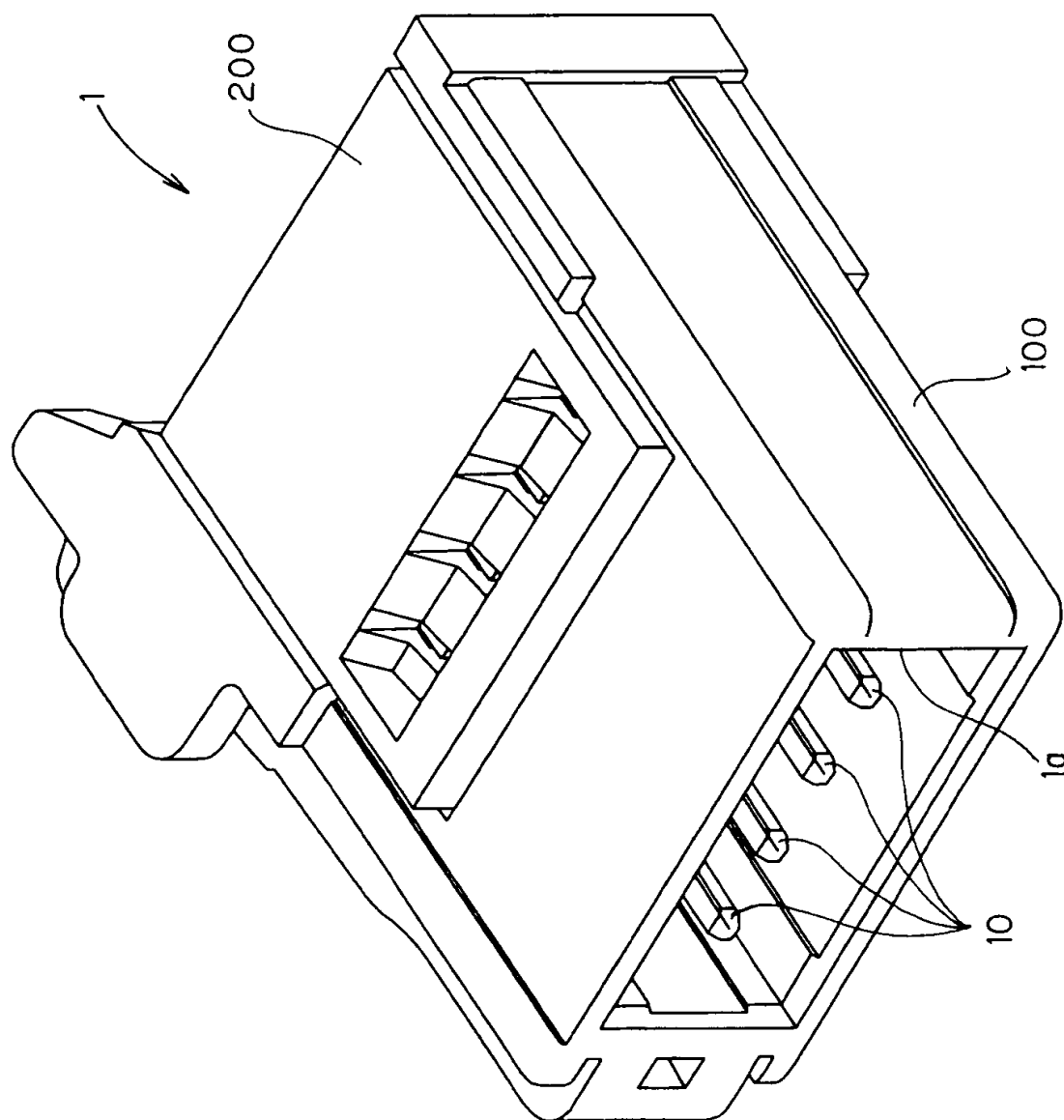
- 1 電気コネクタ
- 1 a 相手コネクタ受入口
- 1 0 雄型コンタクト
- 1 1 嵌合部
- 1 2 突状接触部
- 1 3 基部
- 1 4 電線保持部
- 1 5 ハウジング圧入部
- 1 6 スタビライザ
- 1 7 ブロック圧入部
- 1 8 支持アーム
- 1 0 0 ハウジング
- 2 0 0 ブロック
- 2 0 1 電線受容穴
- 2 0 1 a 正八角形の部分
- 2 0 1 b 凹部の部分



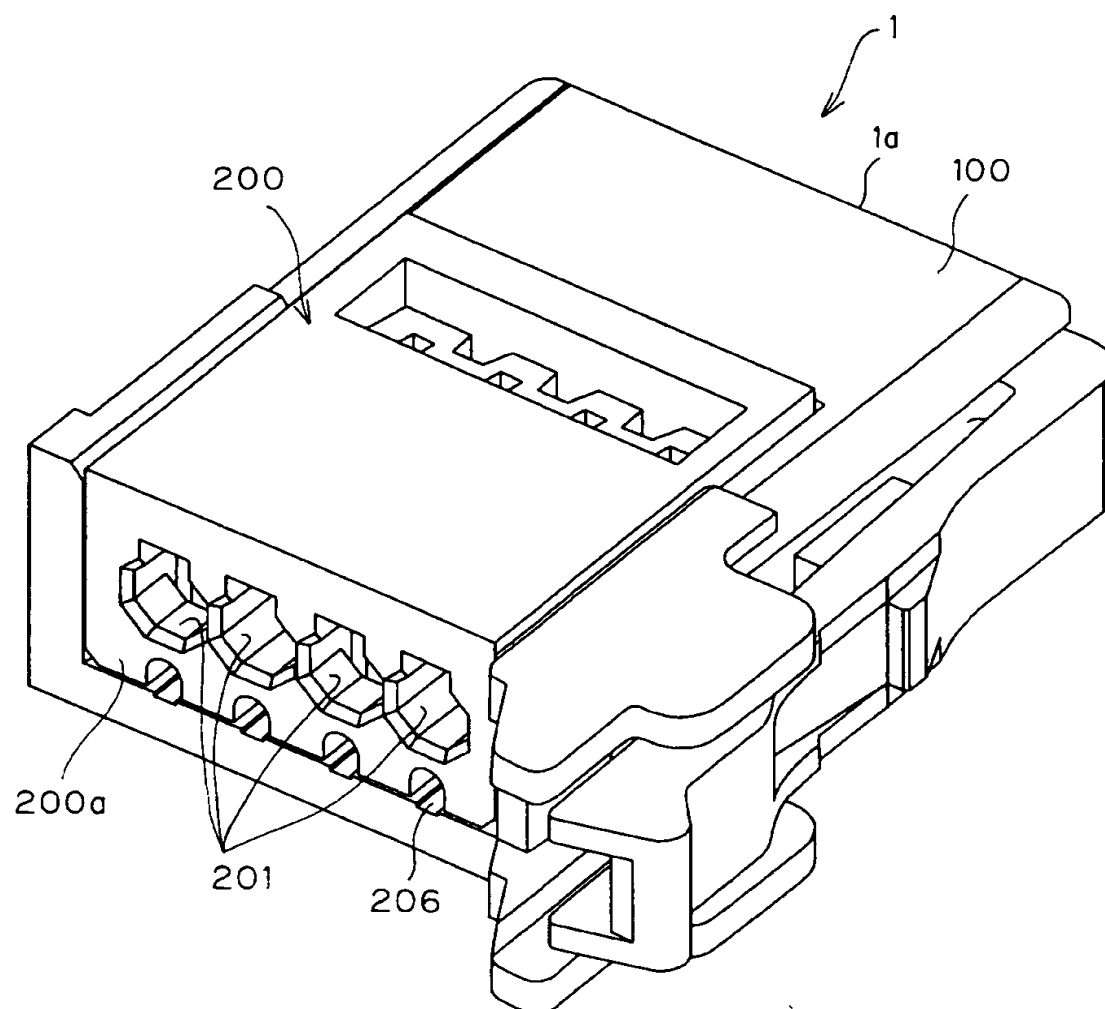
2 0 1 1	テーパ面
2 0 1 2	開口
2 0 2	溝
2 0 3	接触部挿入穴
2 0 4	保持部挿入穴
2 0 5	仮係止突起
2 1 0	ばね部材
2 1 1	彎曲部
2 1 1 1	スリット
2 1 1 2	C 面部
2 1 2	第 1 圧入部
2 1 3	第 2 圧入部
2 1 4	ビード

【書類名】 図面

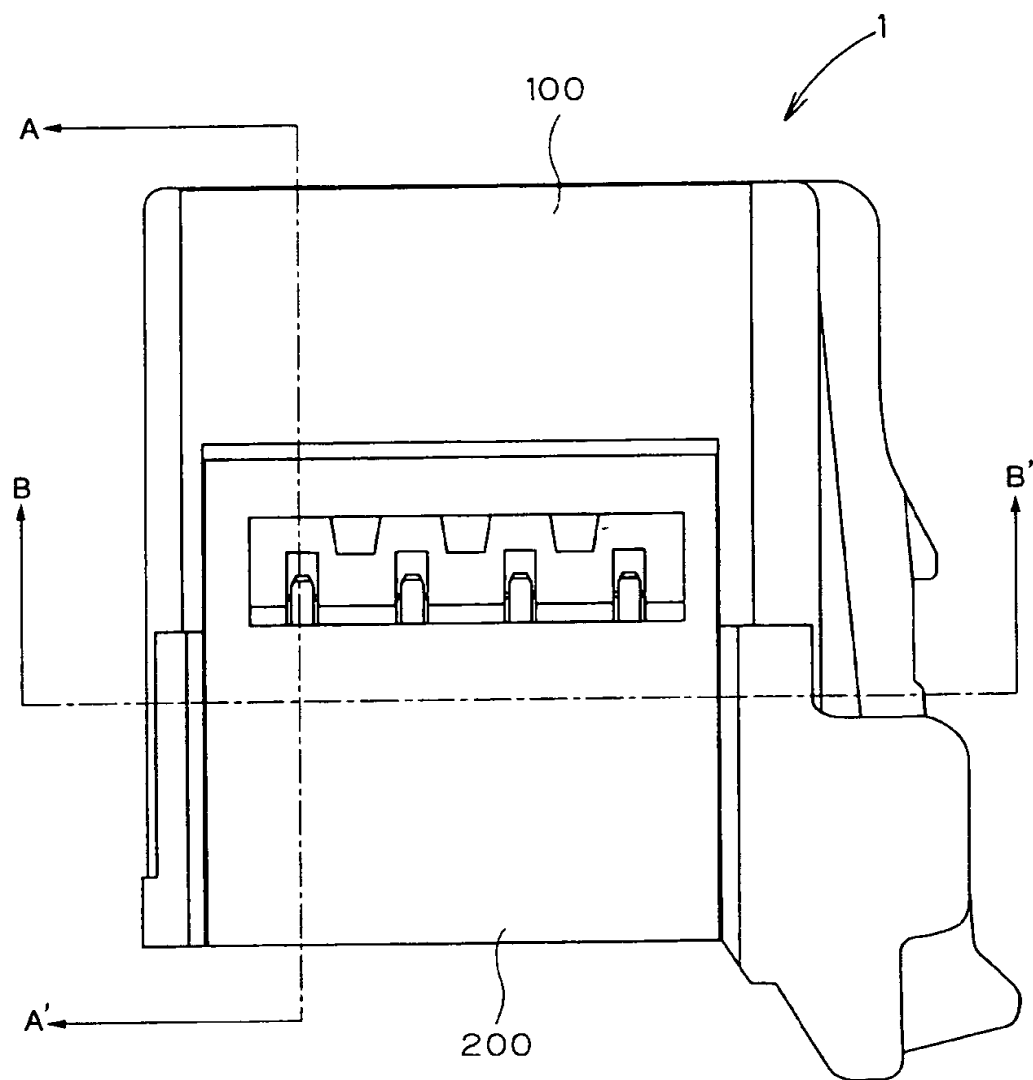
【図 1】



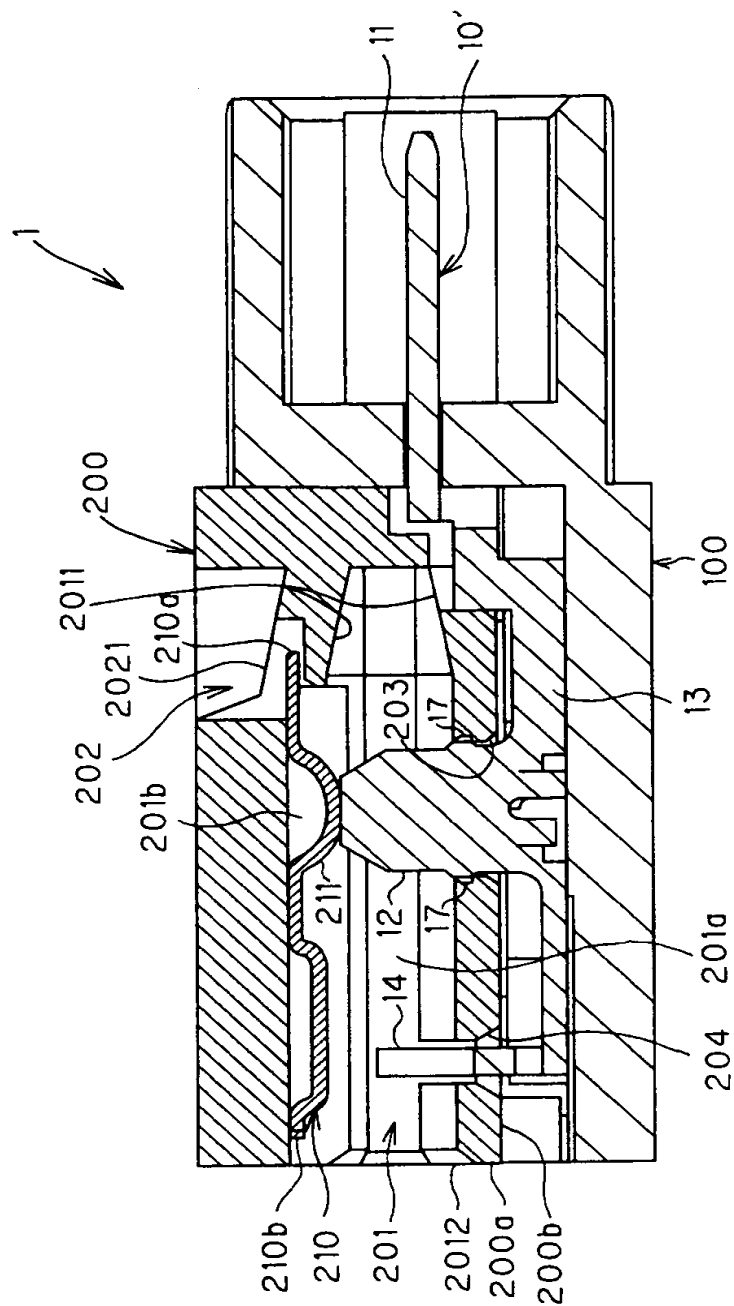
【図 2】



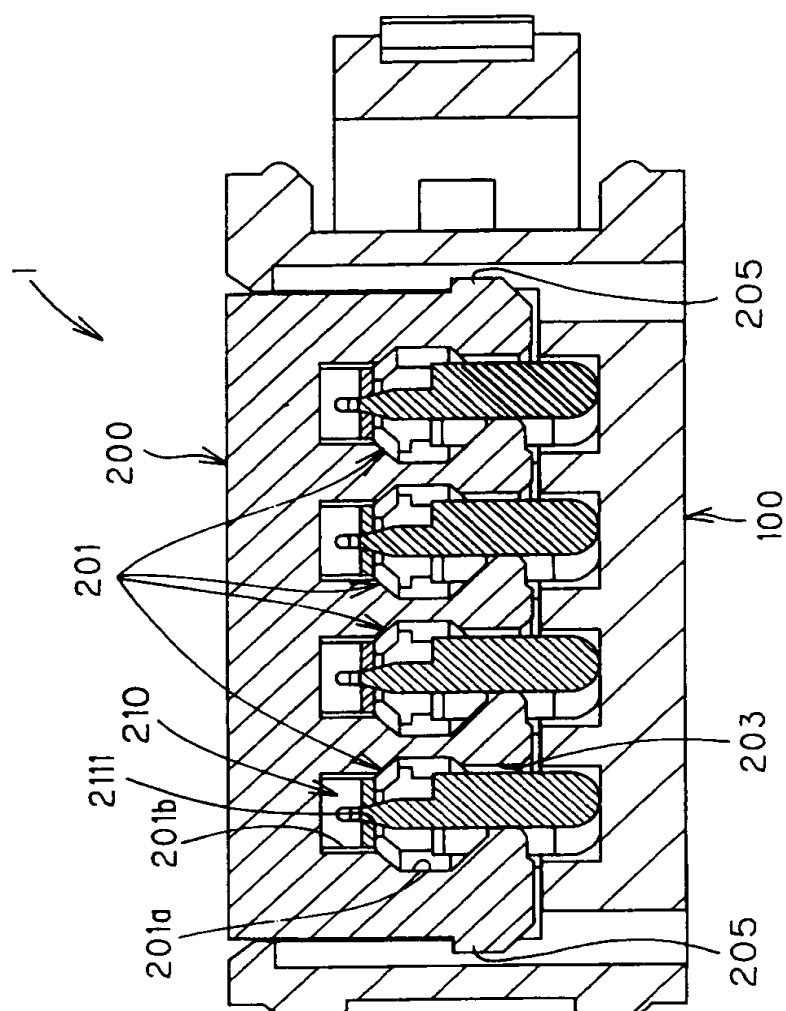
【図 3】



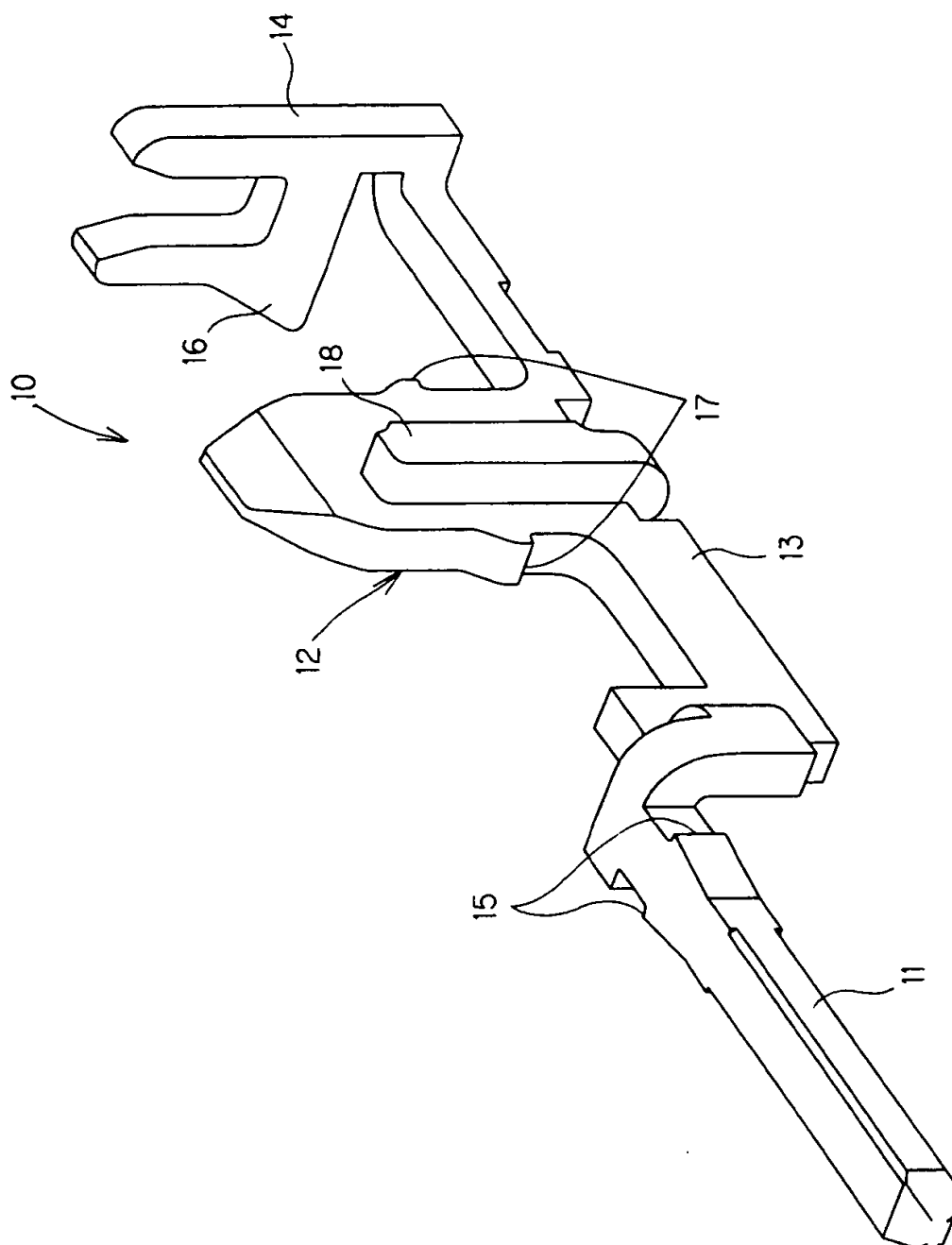
【図 4】



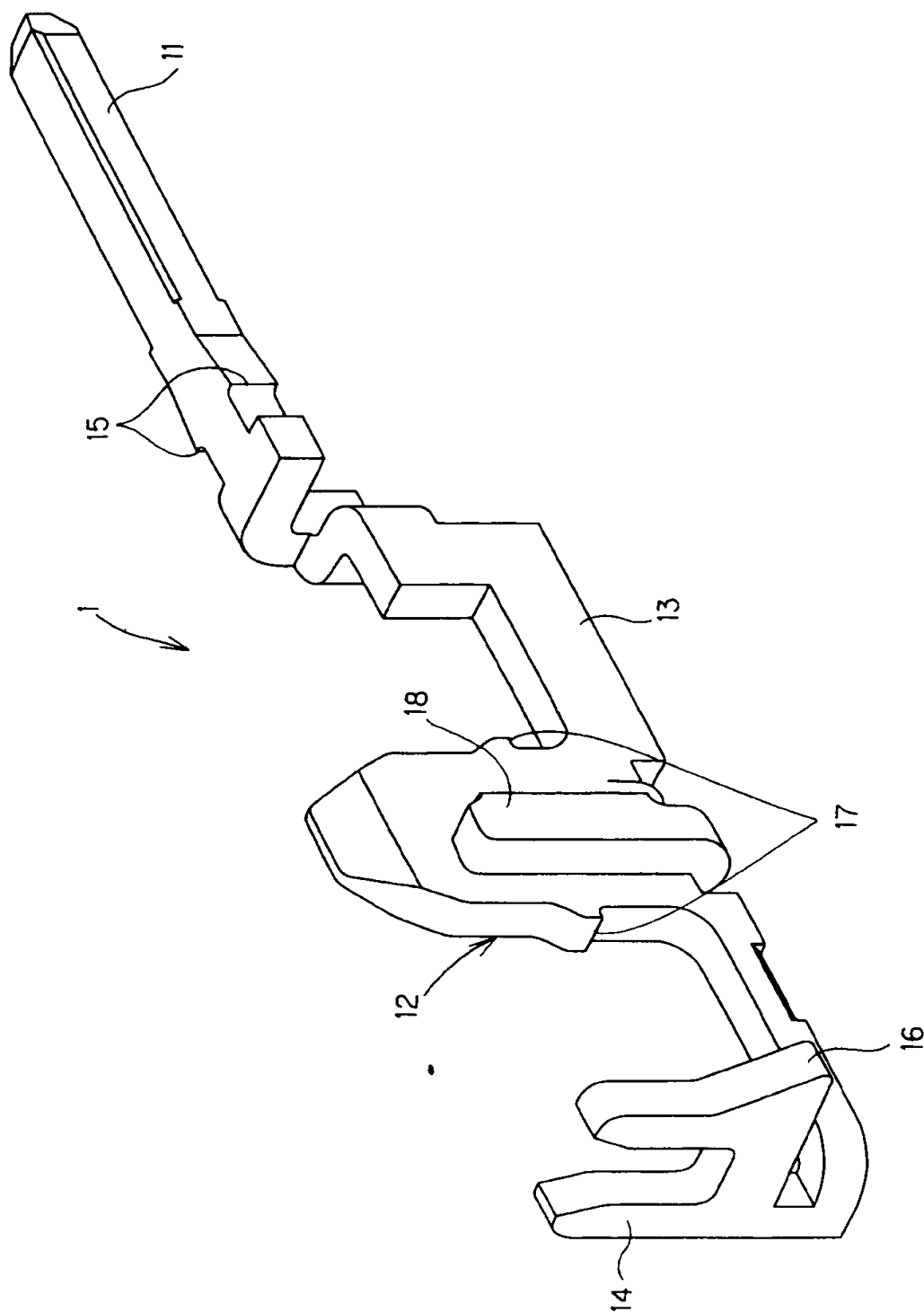
【図 5】



【図 6】

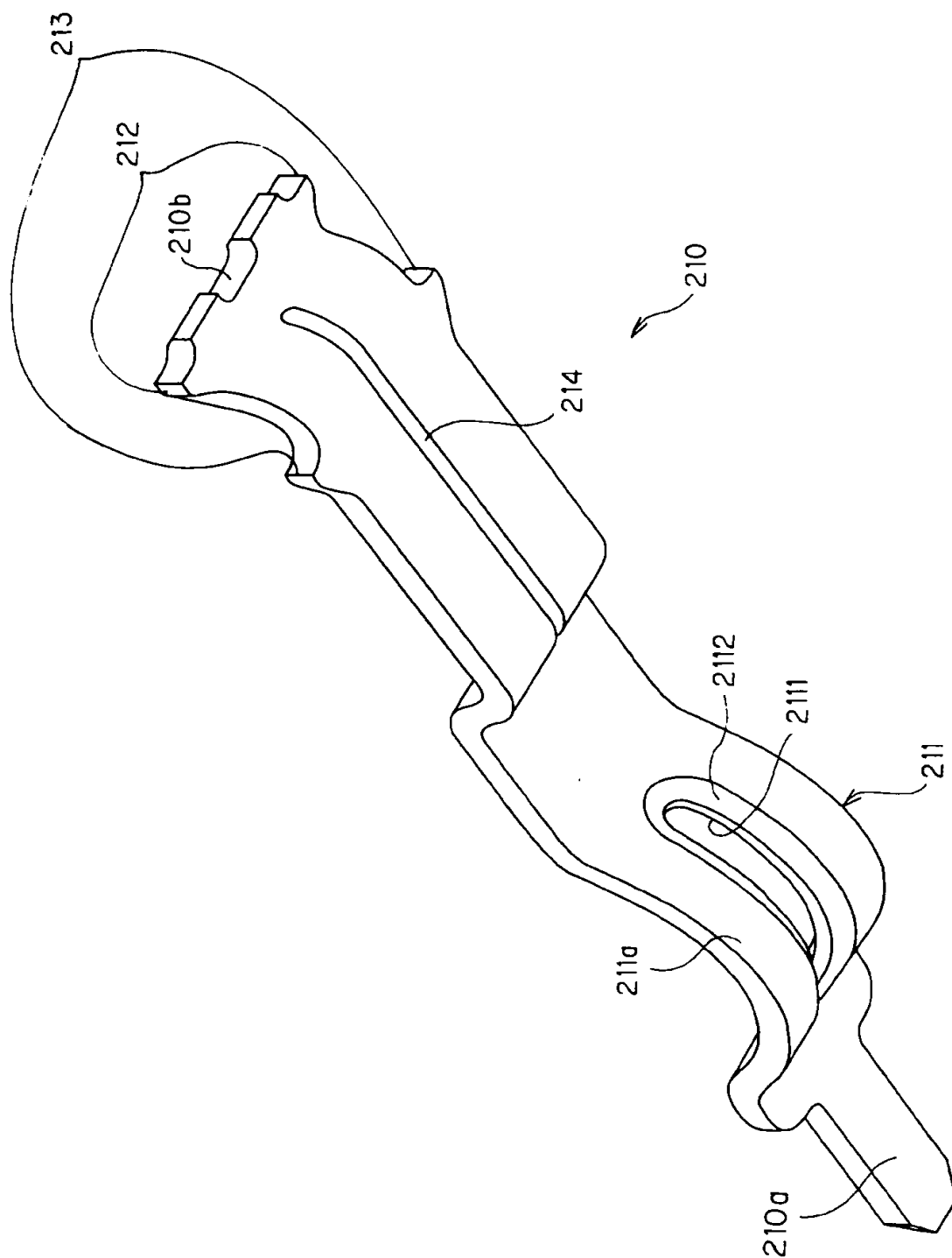


【図 7】

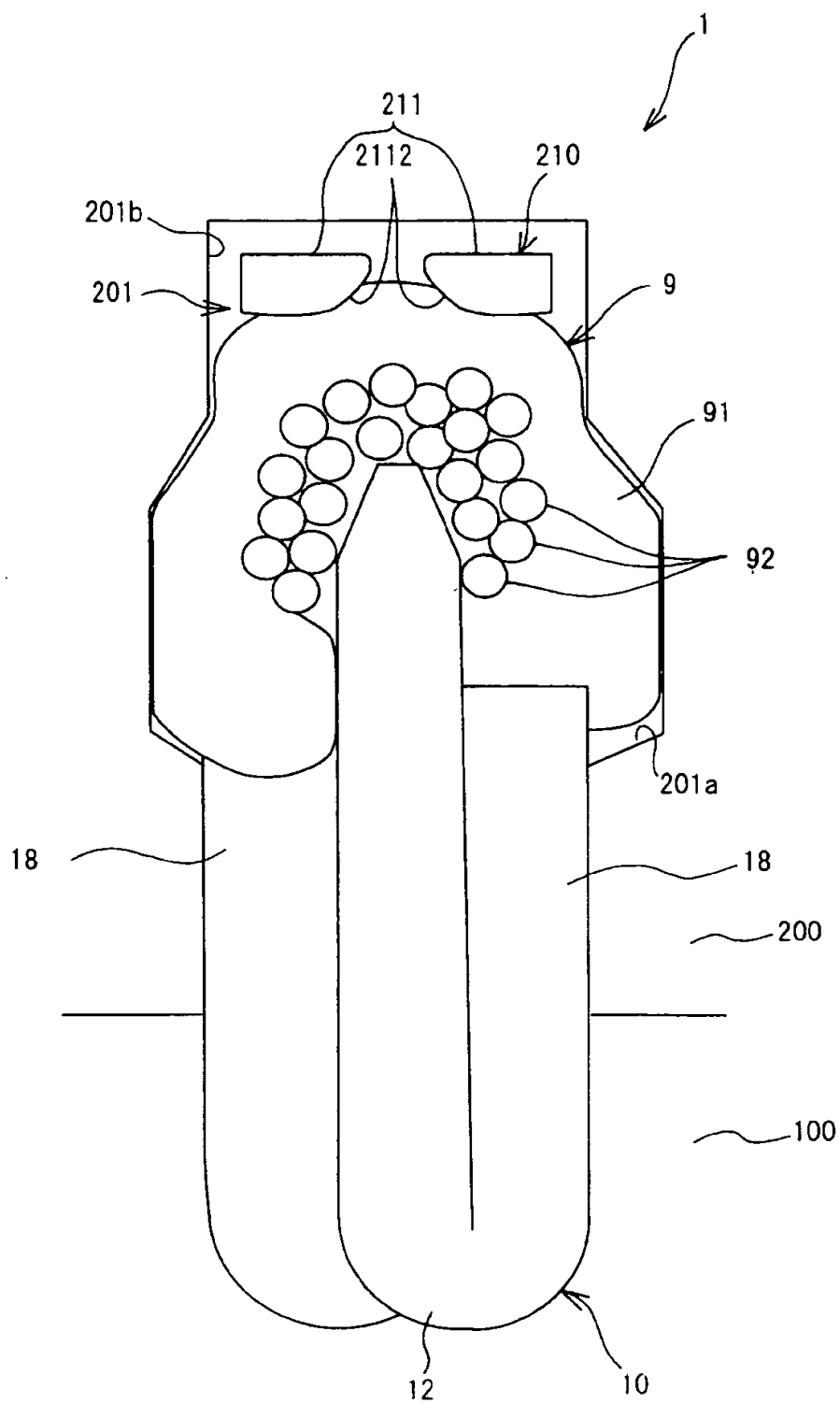




【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 芯線の周囲が被覆部材によって被覆された電線の被覆部材を突き破る突状接触部を有するコンタクトを備えた、いわゆるピアシングタイプの電気コネクタに関し、電線と突状接触部との相対的な移動を長期にわたって規制することができる、大径の電線に対応した電気コネクタを提供する。

【解決手段】 ブロック 2 0 0 は、突状接触部 1 2 の先端が穴 2 0 1 内に突出するように配備されたものであって、穴 2 0 1 内に突出する突状接触部 1 2 の先端に対向する位置に、穴 2 0 1 に受容した電線を突状接触部 1 2 へ付勢するばね部材 2 1 0 が設けられたものである。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 1 7 9 7 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 2 2 7 9 9 5 ]

1. 変更年月日 1 9 9 2 年 1 1 月 2 7 日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号  
氏 名 日本エー・エム・ピー株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 0 年 3 月 6 日  
[変更理由] 名称変更  
住 所 神奈川県川崎市高津区久本 3 丁目 5 番 8 号  
氏 名 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社